Listopad 1893.

ROK I. Nr. 5.

Autorowie są odpowiedzialni za prawdziwość swych doniesień.

Anonimów redakcya nie uwzględnia. Prawo własności zastrzeżone.

NAFTA

Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Wychodzi we Lwowie raz na miesiąc.

Komitet redakcyjny składają:
Antoni Błażowski, Kazimierz Gąsiorowski, Alfons Gostkowski, Zenon Suszycki, Dr. Paweł Wispek, Wacław Wolski i Dr. Rudolf Zuber.

Odpowiedzialny redaktor: ***Dr. Rudolf Zuber*** *Docent uniwersytetu* we Lwowie, ul. Piekarska 4a.

Członkowie „Towarzystwa techników naftowych“ otrzymują „Naftę“ bezpłatnie.

Prenumerata dla niečzłonków do końca r. 1893 wynosi **2 zł. 50 ct.**

ZGŁOSZENIA do Towarzystwa, artykuły, korespondencje, prenumeratę, oraz wkładki nadsyłać należy pod adresem Dr. R. ZUBERA.

Ściąganie **wkładek** od członków zamieszkałych w krajach austrjackich odbywa się za pomocą blankietów pocztowej kasy oszczędności, które w stosownym czasie kasyer rozsyła członkom i które uwalniają od opłaty portoryum.

Artykuły przeznaczone do druku należy pisać tylko na jednej stronie i wyraźnie.

INSERATY zgłaszać należy do Agencji JULIANA TOPOLNICKIEGO

Lwów, ul. Pańska 13.

Cena inseratów:

Cała strona 18 zł., pół strony 10 zł., wiersz trójszpaltowy lub tegoż miejsce 10 ct.

Przy powtórzeniach rabat wedle umowy.

Treść Nr. 5.

LWÓW.
Z DRUKARNI POLSKIEJ.
1893.





Wyszedł Kalendarz Rolniczy **„Gospodarz“** na rok **1894.** J. Biedronia, **35 ct.** z przesyłką. Zamówienia nadsyłać: **Drukarnia Polska** we Lwowie.

„Wszechświat“

Tygodnik popularny, poświęcony naukom przyrodniczym.

Wychodzi w Warszawie od 1882 r. pod kierunkiem komitetu redakcyjnego, złożonego z pp. J. Aleksandrowicza, K. Deikego, S. Dicksteina, H. Hoyera, K. Jurkiewicza, S. Kramsztyka, Wł. Kwietniewskiego, J. Natansona, St. Praussa, A. Ślósarskiego J. Sztolcmana, W. Wróblewskiego i Br. Znatowicza.

Zamieszcza artykuły popularne z wszystkich działów nauk przyrodniczych, przeważnie oryginalne, często objaśnione rysunkami, oraz referuje o postępach nauk w kronice naukowej. Na pierwszym planie stawia artykuły treści krajowej.

Rocznik składa się z 56 arkuszy wielkiej ósemki.

Prenumerata wynosi w Warszawie: rocznie **rb. 8**, półrocznie **rb 4**, kwartalnie **rb. 2**, na prowincyi i za granicą rocznie **rb. 10**, półrocznie **rb. 5**.

Może być wnoszone wprost w redakcyi (Krakowskie przedmieście Nr. 66) i we wszystkich księgarniach.

! Nowość !

Nowo wynaleziony **rozszerzacz** (patent Nowak) **pracuje bez zawodu** tak w twardych, jak i w miękkich warstwach, a nawet i tam, gdzie rozszerzacze innych systemów zawodzą.

Powyższy rozszerzacz dostarcza szybko

JAN MICHALIK,

warsztat naprawy maszyn i narzędzi wiertniczych

w Krośnie.

Ditmara Lampy

w niezrównanie wielkim wyborze, do wszelkich potrzeb oświetlania osięgają przy użyciu stosunkowo małej ilości nafty jak najsilniejsze światło:

Palniki o sile światlnej 4 do 175 świec.

Cenniki i rysunki na poszczególne rodzaje lamp, jakoto: stołowych, wiszących, ściennych, słupkowych, do pokoi sypialnych, latarni itp.

wysyła natychmiast franco

R. DITMAR Lwów

plac Marjacki l. 9.

FABRYCZNY SKŁAD **RUDOLFA DITMARA** w ZNAIMIE | **Wyrobów majolikowych, artystycznych, dekoracyjnych, zbytkownych, tudzież dla potrzeb GOSPODARSKICH.**



Przy zamówieniach uprasza się powoływać na „Naftę“



Rocznik I. 1893. Nr. 5.



Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Rudolf Zuber** Docent uniwersytetu.

Od Redakcyi.

Z powodu częstego zatracania się numerów *Nafty* na pocztach prowincyonalnych upraszamy naszych prenumeratorów o dokładne adresy oraz o natychmiastowe reklamowanie numerów niedochodzących — redakcya bowiem przestrzega jak najściślej porządku w ekspedycyi i w razie skonstatowania nieprawidłowości w tym względzie wnosi natychmiast zażalenia do ck. Dyrekcyi poczt, bo tylko tą drogą będzie można przekonać niektórych z naszych pp. Pocztmistrzów. że nie publiczność dla nich ale oni dla publiczności istnieją.

Reklamacye takie adresowane do redakcyi, przesyłane w otwartych kopertach i zaopatrzonych w napis „Reklamacya", są wolne od opłaty pocztowej.

Członków „Towarzystwa techników naftowych" i prenumeratorów, którzy należytości za r. 1893 dotąd nie uiścili, upraszamy o nadesłanie tychże.

Przypominamy, że dla członków tego Towarzystwa wpisowe wynosi 2 złr., półroczna wkładka 3 złr., zaś dla nieczłonków prenumerata do końca r. 1893 wynosi 2 złr. 50 ct w. a.

Sprawy Towarzystw naftowych.

Krajowe Towarzystwo naftowe. Dnia 9. bm. odbyło się w Krośnie w sali Rady powiatowej pod przewodnictwem Prezesa A. Gorayskiego posiedzenie Wydziału, na którem następujące powzięte zostały uchwały:

1. Starać się o uzyskanie dla wszystkich rafineryj nafty zezwolenia na przewożenie wolnej od podatku konsumcyjnego denaturowanej benzyny z jednej rafineryi do drugiej mianowicie do takiej, która posiada odpowiedne urządzenia do rektyfikowania benzyny, oraz o uwolnienie od podatku konsumcyjnego denaturowanej benzyny do użytku i popędu *benzynomotorów;*

2. przeprowadzić rokowania z następującemi rafineryami nafty okolicy Gorlic, mianowicie: J. Aleksandrowicz i sp., K. Nebenzahl i syn, Efroim Wertheimer, S. Ehrenberg, J. Gleicher, Ch. Gleicher, N. Bodner, M. Wertheimer, aby te rafinerye utrzymywały na wspólny rachunek fachowego chemika destylarnianego;

3. przedłożyć Wysokiemu c. k. Namiestnictwu wynik obrad ankiety, mającej być zwołaną celem obmyślenia środków przeciwko zanieczyszczaniu rzek i potoków odpadkami kwasu i ługu z destylarni nafty i prosić, aby wnioski ankiety Wysokie c. k. Namiestnictwo zaleciło władzy przemysłowej do dalszych zarządzeń. Sekretarzowi polecił wydział zbadać na wiosnę rafinerye nafty innych powiatów środkowej i wschodniej Galicyi;

4. Do galicyjskiej Rady kolejowej zostaje wybrany z ramienia krajowego Towarzystwa naftowego p. Adam Trzecieski z Równego pod Duklą.

Pogląd na rozwój PRZEMYSŁU NAFTOWEGO

skreślił

inżynier **Zygmunt Nowosielecki.**

Literatura nafciarstwa, że się tak wyrażę, jest jeszcze u nas bardzo ciasnemi ramami objętą.

Dzieł fachowych, oprócz kilku geologicznych prawdziwie fachowo traktowanych, nie posiadamy prawie żadnych. O wiele zamożniejsi są od nas Niemcy, a bardziej Anglicy, i nie dziw mieli i mają oni wiele czasopism poważnie, umiejętnie i zawodowo redagowanych, w nich mogą od czasu do czasu umieszczać swoje spostrzeżenia i uwagi z codziennej praktyki, dyskutować, a z błahostki nieraz wywiązuje się kwestya wcale poważna, udowadniająca, że nawet na pozór bagatelki lekceważyć nie należy.

Tego rodzaju drobne rozprawki czyli też luźne uwagi wszczynają dyskusyę, zaczynają interesować ogół, poddają inne myśli, zachęcają do dalszych badań i tym sposobem powstają dzieła poważnej i zawodowej treści. Rozprawki te są niejako cegiełkami, przygotowanemi do budowy, bez których najzdolniejszy nawet budowniczy nie wybudowałby choćby małego domku.

U nas jakkolwiek pism fachowych technicznych i przyrodniczych mamy kilka, w nich jednak nafta była bardzo po macoszemu traktowaną. Nie wina to pism, ale uderzmy się w piersi i przyznajmy, że nasza, — wina to nafciarzy samych.

Przeglądając wiele dzieł nafciarskich, spostrzegłem jedynie w dziełach prof. H. Hoefera, Dra K. Schaedlera i L. Strippelmanna krótkie wzmianki z historyi nafciarstwa i te mię zachęciły do niniejszej pracy. W polskich dziełach nie mogłem nic odpowiedniego znaleść, jedynie udało mi się odszukać w *Reformie,* czasopiśmie wychodzącem w r. 1868 rozprawkę obecnego radcy górniczego H. Waltera, traktującą o nafcie fachowo i w *Przeglądzie górniczym,* wydawanym w r. 1889 w Krośnie przez ś. p. J. N. Gniewosza „Rys historyi nafciarstwa galicyjskiego“, napisany przez wydawcę.

Porozrzucane tak szczegóły po różnych dziełach i czasopismach zebrałem i ułożyłem w pewnym porządku i obecnie podaję do szerszej wiadomości.

Wcale nie roszczę pretensyi sobie, abym pracą tą mógł wszelkim wymaganiom wielu zadość uczynić, ale myśl, że pismem tem mogę innych zachęcić do więcej źródłowych badań w tym kierunku, dodaje mi otuchy i odwagi do ogłoszenia zebranego materyału drukiem.

Co do nafty, wosku ziemnego lub asfaltu mylnem jest zdanie, jakoby to były produkta nowoodnalezione. Tak nie jest.

Wszystko co w skład skorupy ziemskiej wchodzi, ma dla badacza przyrody. — a tacy byli i są — wartość wielką. Lada ślimaczek lub muszelka zatopiona w kamieniu, mają dla naturalisty taką samą, a często i większą doniosłość, niż olbrzymia góra i jednako go zajmują. A zjawiska w przyrodzie mają dla niego większą lub mniejszą wartość, im większy lub mniejszy związek z zajmującą go umiejętnością, czy nauką okazują. To też i nafta nie uszła uwadze starożytnych przyrodników i pomimo, że zastosowanie jej, jakoteż innych bitumów było bardzo ograniczone, zajmowała jednak badawcze umysły wielu uczonych ludzi, a szczególniej tych, którzy się ze zjawiskami przyrody i ich ogólnym związkiem obznajamiali.

Jak daleko historya człowieka sięga, tak daleko znachodzimy wskazówki o znajomości nafty, mazi ziemnej, asfaltu, w ogóle węglowodorów, objętych nazwą bitumów. Tylko jak powiedziałem, zastosowanie ich w porównaniu z dzisiejszem było nader ograniczone, często w medycynie, czasem w budownictwie. Dziś dzięki technice i długoletniej praktyce, przemysł ogólnie nazwany naftowym, zajął pierwsze prawie miejsce. zainteresował świat cały.

Komu się nadarzyła sposobność czytać choćby pobieżnie o źródłach naftowych w Ameryce i o tym ogromnym ruchu handlowym i przemysłowym, wywołanym przez ów produkt, który był przyczyną, że miasta jak z ziemi wyrastały, a drogi żelazne na setki kilometrów zjawiały się tam jedna po drugiej, lub kto ciekawy, zajrzy do statystyki Galicyi, porówna cyfry wywozu nafty i za nią wpłynione sumy do kraju z innymi produktami handlu, lub co będzie najwierniejszym obrazem, porówna wysokość podatków od nafty z innymi artykułami, ten ważność przemysłu naftowego tak w ogóle, jak w szczególności łatwo pojmie. Żaden z nowszych wynalazków nie znalazł tyle ogólnego zastosowania i rozpowszechnienia, nie przeniknął tak wszystkich warstw społeczeństwa i nie wywarł więcej dobroczynnego wpływu, szczególniej na niższą klasę ludności naszego kraju, jak nafta. I gdyby nie kajdany w formie podatków i ustaw cłowych u nóg tego przemysłu, to mógłby on w dwójnasób co najmniej się rozwinąć i ogromne korzyści przynieść krajowi i państwu, już to przez podanie sposobu zarobkowania, a tem samem umoralnienie paru tysięcy ludzi, już przez rozwój jeszcze na niskim stopniu u nas stojącego handlu i innych ga-

łęzi przemysłu, pozostającego w niezbędnym związku z nafciarstwem.

Chcąc o ile możności przeglądowo podać historyę nafciarstwa, podzieliłem pracę niniejszą na kilka części. Zaczynając od nazwy, jaką mianowały i mianują różne narody dzisiejszą naftę lub wosk ziemny, przejdę chronologicznie wszystkie państwa, gdzie ropa się znajduje, a w końcu umieszczę nafciarstwo galicyjskie, traktowane o ile możności najobszerniej, ze względu, że najbardziej nas obchodzi.

Zacznijmy od nazwy „ropa".

Wyraz „ropa" jest słowiańskim w ogóle, oznacza wydzielinę, naturalnie płynną, brudną, czy to z ziemi, czyli też skądinąd pochodzącą. Nazwa ta przyjęła się u nas w Galicyi dla węglowodoru płynnego, oleistego, wydobywającego się z ziemi lub skał, skąd także nazywamy go olejem skalnym lub ziemnym. Niemiec z tych samych względów nazwał go „das Erdöl, das Steinöl". Od niemieckiego wyrazu „das Rohöl" nazwaliśmy ropę także surowcem, lub jak nasi robotnicy w okolicy Ropianki, Wańkowy itd. często nazywają „surowicą". Niemcy ze względu na pewne własności lecznicze nazywają ropę górskim balsamem „Bergbalsam" (S. Haussmann Min. II. cz.). Pod nazwą „Quirinusöl" sprzedawali ropę mnichowie bawarscy w 15. w. jako środek leczniczy.

Ropa nazywaną bywa u nas także naftą, chociaż nazwa ta przyjęła się więcej dla destylatu ropy, mimo, że z pochodzenia swego znaczy to samo, co ropa.

Nafta „naphta" jest wyraz pochodzenia perskiego, i pochodzi od „nafata", co znaczy u Persów „wypocić, wykapać, wydzielić", (Asiat. Journ. XIII. str. 124).

W starożytności nazywano ropę „Petroljeum" od wyrazu „petros (πεῖρος) — skała i oleum-olej. Wyraz ten jak bardzo wiele łacińskich ma do dziś prawo obywatelstwa.

Pisarz rzymski Cajus Plinius (starszy) ur. w r. 23 po Chr. zalany lawą Wezuwiusza w r. 79, w swej „Historia Naturalis" w księdze II. rozdz. 109 i XXXV. rozdz. 51 mówi o „Bitumen liquidum candidum" [1]).

W połowie 16. wieku naszej ery Agricola (Nat. Fossil. r. 222 (1546 r.) wspomina o „Naphtha flos bituminis", Liqidum bitumen, nunc vocatur Petroleum".

Dioscorides, lekarz grecki w 1 wieku po Chr. nazywa ropę „olejem sycylijskim" ze względu na jej pochodzenie z Sycylii.

Anglicy nazywają ropę Mineral oil, crude oil, a Francuzi z łacińska Bitume liquide, huile de naphte lub Pétrole. Rumuni nazywają ją Pekureti, Japończycy, którzy także znają ropę od niepamiętnych czasów, zowią ją Sekineyu lab Sekiszica, a Chińczycy po swojemu Shi-yu. U starożytnych Babilończyków znaną była nafta pod nazwą mur lub aszir, co znaczy „paląca się woda".

Sławny historyk grecki Herodot ur. w r 494 przed Chr. w opisach podróży swoich na wschód, odbytych w latach 470—456 przed Chr., opisując sposób wydobywania bitumów w Babilonie opowiada o oleju wydobywającym się z ziemi, który jest znany u Persów pod nazwą Rhadinance. Naturalnie nie miał on nic innego na myśli, jak tylko naszą ropę.

Drugi rzędu dobrze nam znany bitum, stał prawie, mniej lub więcej twardy jest wosk ziemny, żółty, jasno brunatny lub ciemny, prawie czarny, w niemieckim języku znany jako Erdwachs albo Mineralwachs w mineralogii występuje pod nazwą ozokerytu. Ozokeryt wyraz to greckiego pochodzenia, złożony z οζω znaczy wonieć i κηρος znaczy wosk.

Wosk ziemny nazywanym bywa w Niemczech także Lehmnaphtha. W miękkiej odmianie nazywanym bywa u nas „Kindybał lub Kundebał (Borysław).

W Persyi znany jako „Neft gil", w Turcyi Nefta-gil, w Ameryce nazywa się Gumbed [2]).

Trzecim z bitumów jest asfalt, zupełnie czarny, kleisty lub twardy, u Słowian znany pod nazwą smoły. Nazywa się on podług Dra Zinkena [3]) we Francyi Bitume compacte, w Niemczech Judenpech (prawdopodobnie ze względu na swój czarny charakter). W języku starohebrajskim hemār lub Kofer, nazwa staro-arabska dlań jest chumal (humar), a Elhumar nowo-arabska. Kupru także amāru lub idulu nazywali go Assyryjczycy. Na wybrzeżach Morza Martwego zwanego także asfaltowem, wykopywany asfalt

---

[1]) „Historia Naturalis" w 37 księgach, jestto swego rodzaju encyklopedya wiedzy przyrodniczej. Księga II. traktuje o świecie i żywiołach, wiadomości z astronomii i fizyki, XXXV. i XXXVI. poświęcona malarstwu.

[2]) H. Höfer Das Erdöl I. str. 3.

[3]) Die geolog. Horiz. foss. Kohlen str. 111.

*

z piaskiem pomięszany nazywa się Abu-Tabun. Japończycy nazywają go Dorekioei-Teirekisa [4]).

Dr. K. Schaedler podaje dla niego jeszcze inne nazwy, jak: Bergpech, Judenleim, Judeaharz, Kir (perska nazwa), Mineral Pitch, Jews Pitch, Asfalto (Włochy. Hiszpania).

W okolicy Baku podług prof. Höfera, występuje asfalt pod nazwami: Kar, Kirr, Katrau, Kitrau, Katirau, z czego niektóre miana służą na określenie wosku ziemnego.

Wspomnieć mi jeszcze wypada o mazi ziemnej. Jest to ropa zwietrzała, czyli po prostu oddestylowana przy pomocy wpływów atmosferycznych, a tem samem gęsta.

W Grecyi znaną ona była jako Pittolium [5]) (πιττα znaczy maź, żywica) lub Pittasphaltos (πιτταδφαλαῖος).

Wspominany już Cajus Plinius II. nazywa ją w swej medycynie [6]) Pissafaltos lub Malta od greckiego χαλδη wosk miękki. We Francyi znaną jest pod nazwą Goudron mineral, a w Hiszpanii Brea.

Wymieniłem tu oprócz nafty nazwy innych bitumów, albowiem one zajmują pokaźne stanowisko w przemyśle naftowym, i bezwarunkowo doń należą.

Wyliczywszy używane nazwy, dobrze nam znanych minerałów, przystąpię do opisu zastosowania ich w praktyce. W tym celu otwórzmy Biblię I. księgę Mojżesza Kap. 6. v. 14 r.

(C. d. n.)

Z ŻYCIA NAFCIARZY.

Nafta! nafciarz! — Gdzie się ruszysz, każdy cię tak wita z pewną zazdrością w oku, a w głosie z chęcią przypomnienia ci czem jesteś, a raczej dania ci poznać, że wie o tobie jako jesteś nafciarzem. Pierwsze dotyczy ludzi, z którymi prócz znajomości lub może ściślejszej przyjaźni, nie masz żadnych bliższych stosunków, drugie dotyczy wszystkich, z którymi masz jakikolwiek interes załatwić, czy to kupcy, a ci najwięcej, czy hotelarze, czy gospodarze i t. d.

Znajomi zazdroszczą ci przedewszystkiem stosunkowo wysokiej pensyi, względnej niezależności przyjemnej pracy na świeżem powietrzu, malowniczego położenia twojej siedziby, szmeru strumyka i spiewu słowika przy akompaniamencie trąb parowych.

Kupcy znowu nie zazdroszczą ci wcale, a cieszą się szczerze, jak cię u siebie ujrzą, bo naprzód wiedzą, że ich dobry zarobek nie minie. Izraelscy kupcy po naszych miasteczkach (a innych prawie nie ma), jeżeli wiedzą, żeś nafciarz, z pewnością o połowę za wszystko więcej cenić będą, i jeżeli się na towarze dobrze nie znasz, przepłacisz ogromnie. Chłop na wsi nawet od nafciarza żąda za wszystko w dwójnasób. Gdzie się ruszysz, płać i to hojnie płać, bo wiedzą, żeś nafciarz, a za ten zaszczyt trzeba płacić.

Kochani znajomi i przyjaciele, mili kupcy, hotelarze i gospodarze i kogo tam jeszcze dotyczy, bo już o urzędzie podatkowym nie chcę wspominać, czy wy znacie dobrze tych nafciarzy, że macie o nich tak wysokie wyobrażenie?

Twierdzę śmiało, że nie, a ponieważ sam jestem nafciarzem i przy nafcie już dużo zębów straciłem, dla wyprowadzenia was z błędu, a przysłużenia się moim towarzyszom, opiszę wam pokrótce życie przeciętnego nafciarza.

Ponętne to bardzo dla młodzieńca kończącego studya, gdy się dowie, że jest pole dla niego, gdzie po paromiesięcznej praktyce i to zazwyczaj płatnej, dostanie od razu posadę z płacą, jakiejby się doczekał przy każdym innym urzędzie, czy przemyśle zaledwie po kilku latach. Polem tem jest przemysł naftowy. Rwą się więc ukończeni i nieukończeni uczniowie szkół rozmaitych, starsi ludzie, nawet jeżeli im się w swym dotychczasowym fachu nie wiodło, spieszą do nafty, do tej ziemi obiecanej dla każdego pracy szukającego. Niestety ziemia ta przestaje zasługiwać na miano obiecanej. Liczba pracowników wzrasta, a cena pracy spada.

Więc jakże się takiemu powodzi? Zrazu dobrze. Dostawszy się z miasta na świeże powie-

---

[4]) H. Höfer I. str. 3.

[5]) Dioscorides ks. II. r. 100 w r. 60 po Chr.

[6]) Ks. XXIV. r. 25.

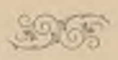
trze, do pracy wymagającej natężenia zarówno sił fizycznych, jak i rozwagi umysłu, jest zdrów i dobrych myśli, pełen energii, a będąc młodym wierzy w swą gwiazdę, wierzy, że w pracy mu się poszczęści i że ropa, ten jedyny cel jego zabiegów, tryśnie mu i tem samem ustali sobie los na długie lata. Niewygody, na jakie się każdy poszukujący ropy naraża, o których poniżej pomówię, nie robią na nim na razie wrażenia, raz, że te niewygody są poniekąd dla nowicyusza oryginalne, powtóre, mając głowę nabitą ropotryskiem, chętnie znosi te braki, obiecując sobie, że jak szef jego będzie miał dodatnie rezultaty z przedsiębiorstwa, bieda jego się skończy i zdobędzie sobie kawałek chleba na dłuższy czas zabezpieczony.

Lecz cóż się zwykle dzieje? Ot najczęściej, że ropy biedak nie znachodzi wcale. Szczęście jego, jeżeli szef po nieudałej próbie 1. lub 2. szybami, nie przestaje poszukiwań, bo choć mu się trzeba przenosić w inną okolicę, to przynajmniej bez kłopotu ma utrzymanie to samo. A cóż, gdy przedsiębiorca zaniecha całkiem dalszych robót? Bo tak się najczęściej zdarza.

Tak spędził dajmy na to rok jeden, przez ten czas prócz doświadczenia w wierceniu nie zdobył nic a nic, bo o latach służby do emerytury nie ma mowy, a pensya, która mu się zdawała początkowo wcale przyzwoitą, rozchodziła się przy skromnem życiu co miesiąc do centa. Przypuśćmy, że młody człowiek ma szczyptę szczęścia i że po pewnych zabiegach dostaje gdzieś posadę. Przeprowadza się więc dziesiątki mil nieraz i z tą samą energią zabiera się do ciężkiej pracy, marząc we śnie i na jawie o owym czarnym płynie, mającym mu byt zabezpieczyć.

Ale tego płynu jak nie ma, tak nie ma, wywiercił 5, 10, 12 szybów, a tysiące metrów, poznał znaczną część podkarpacia jak własną kieszeń, przywykł nareszcie do tego włóczęgowskiego życia, a z latami przychodzi potrzeba zdobycia sobie towarzyszki życia, usłania sobie gniazda. Powie ktoś z boku: a masz ty widoki utrzymania żony, a potem i dzieci? Niewyraźne, ale mam, bo mam doświadczenie fachowe i wzięcie u ludzi, chociaż nie mam stałej posady, ani bezpiecznego kąta swojego. To znaczy, że na gniazdo nie masz ani materyału, ani nawet miejsca na nie! o lekkomyślny! i ty się chcesz żenić? Nie masz prawa narażać kobiety na tak niepewne losy. Ależ ja jestem młody, mam chęć do życia i pracy, zresztą osoba ta ma się ku mnie, a ja ku niej. K. S.

(Dokończenie nastąpi.)



PAS NAFTOWY

napisał

inżynier KLAUDYUSZ ANGERMAN.

(Dokończenie).

Wracam do uwag poczynionych przez p. R. Zubera w 3-cim numerze czasopisma.

Zdaje mi się, że w poprzednim numerze podane zapatrywania są zupełnie wystarczające, i że mogę przeciwnie, niż p. Zuber powiedzieć: Daj nam Boże jak najwięcej takich ropnych piaskowców popękanych, a nie porowatych. W Ameryce jest może inaczej, u nas jednak według mego przekonania jest tak, jak podałem.

Nie chcę stawiać niezbitych dogmatów, gdyż jest to co najmniej lekkomyślnem, dla tego uważam za najodpowiedniejsze zostawić szanownym czytelnikom drogę do wyrobienia własnego przekonania i dla tego wyłuszczyłem motywa, które mnie do odmiennego, niż p. Z. zapatrywania doprowadziły.

W odpowiedzi na zrobioną mi drugą uwagę co do kwestyi, jaki wywiera wiek warstw na znajdowanie się ropy, myślę, że sprawa ta nie jest tej doniosłości, jak to jej p. Z. przypisuje.

Głównem bowiem zadaniem jest wyszukanie ropnych piaskowców, a te nie występują w pewnej tylko nieznacznej grupie warstw, lecz są rozłożone od warstw ropianieckich aż do dolnych łupków menilitowych.

Z wyjątkiem podnóży Karpat, które do młodszych pokładów, niż warstwy menilitowe zaliczyć należy, składają się Karpaty przeważnie z warstw w powyższych granicach położonych odnalezienie zatem wieku warstw niesprawia trudności i całe zadanie kieruje się do odnalezienia piaskowców ropnych i zbadania ich położenia.

Ślady ropne i bełkotki będą w odszukaniu piaskowców ropnych, a odkrywki w zbadaniu tekto-

nicznej budowy pokładów pomocne. Z wieku warstw nie można sądzić, czy w pewnem miejscu piaskowiec ropny się znajduje, a tem samem nieodgrywa poznanie wieku warstw takiej ważnej roli, jaką się jej przypisuje.

Dla geologii naftowej karpackiej pozostanie główną rzeczą odnalezienie ropnych piaskowców i znajomość tektonicznej budowy terenu, a w tym kierunku wiek warstw mało jest pomocnym. Może być najśliczniejszy eocen, a mimo to może otwór wiertniczy w samych tylko łupkach ugrząść i piaskowca ropnego nie natrafi, lub też wykona się szyb w spokojnie leżących piaskowcach ropnych nie posiadających szczelin.

Według mego zapatrywania wiek warstw schodzi na drugie miejsce.

W końcu przychodzi mi odpowiedzieć na uczynioną uwagę co do łączności, jaka zachodzi między wiekiem pokładów a ich wytrzymałością. Wziąwszy na uwagę dziś osadzające się pokłady namułu, widzimy, że cząstki ich nie są ze sobą spojone, a im dłużej one leżą, tembardziej się ze sobą łączą i są twardsze.

Lepiszcze z wodą naniesione jest najróżnorodniejsze, a każde z upływem czasu staje się silniejszem, przyczem odgrywa tu bezsprzecznie wielką rolę ciśnienie wyżej położonych warstw. W naturze widzimy, że tak warstwy osadowe, jak wybuchowe, powstałe w pierwszych epokach zawiązku skorupy ziemskiej, są twardsze, niż późniejsze osadowe, a te twardsze, niż najmłodsze gliny i t. d. Granity twardsze są, niż piaskowce sylurskie i dewońskie, te twardsze, jak warstwy epoki węgla kamiennego, jurajskie twardsze, jak iły Kredowe i trzeciorzędne łupki i piaskowce, z wybuchowych twardsze są granity, melafiry i t. d. od law z trzeciorzędu. Że w pojedynczych epokach jeszcze warstwy się znajdują, które mimo tego, że do starszych epok należą, spójności nieposiadają, przezto reguła ogólna się nie zmienia. Mogą się znachodzić luźne piaski w starszych pokładach, a twarde piaskowce w młodszych, są to bowiem warstwy, które albo lepiszcza nieposiadały, lub też w takich ilościach, że do połączenia pojedynczych cząstek krótkiego czasu było potrzeba. Brać też pojedyncze warstwy i z porównania tychże wniosków wyciągać nie można, gdyż będzie to jednostronna paralela prowadząca do fałszywych rezultatów.



Stosunki geologiczne
KOPALŃ NAFTOWYCH
w Ropie i Siarach

(Z ilustracyami).

Napisał

Dr. Rudolf Zuber.

Wielu geologów krajowych i zagranicznych badało dotychczas wyżwymienione kopalnie należące do najstarszych w okolicach Grybowa i Gorlic.

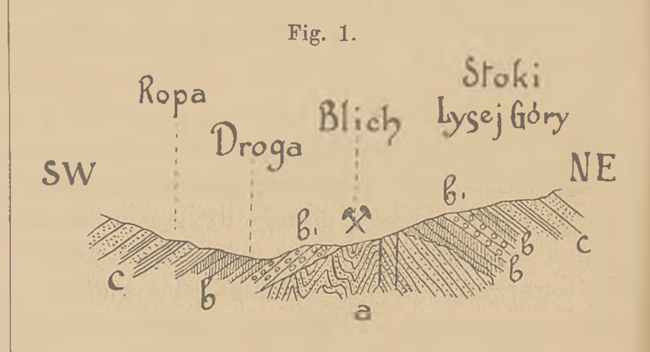
Wszyscy prawie zgadzają się na to, że pokłady ropodajne obu tych terenów należą do najgłębszych utworów karpackich, tj. do kredowych warstw t. z. ropianieckich. Lecz w ocenieniu budowy geologicznej i stosunku tychże do sąsiednich warstw młodszych objawiają się w zdaniach tych badaczy znaczniejsze różnice.

Ponieważ sam niejednokrotnie miałem sposobność badania tych okolic, a rozleglejsze studya porównawcze doprowadziły mnie do niektórych nowych w tym względzie poglądów, przeto sądzę, że podanie mych spostrzeżeń zdoła wzbudzić niejakie zainteresowanie się tym przedmiotem.

Rozpocznijmy od kopalni w Ropie.

Z odsłonięć naturalnych widocznych nad rzeką Ropą, oraz z doświadczeń poczynionych w kopalni „na Blichu“ zestawić można przekrój następujący (fig. 1):

Fig. 1.



a) Warstwy ropianieckie,

b) Czerwone iły eoceńskie,

bc) Zlepieńcce nummulitowe,

c) Jasne piaskowce z wtrąceniami łupków menilitowych.

W rozległych odsłonięciach przy zakręcie Ropy widać stromo wypiętrzone, zygzakowato połamane i popękane sine skorupowate piaskowce (strzałka) poprzeżynane licznemi żyłami kalcytu, objawiające na powierzchni różne odciski i wypukłości (hieroglify), z wpryśnięciami węgla i pirytu, naprzemian z warstwami ciemnych łupków marglowych i szarych iłów.

W pokładach tych znaleźli pp. Walter i Dunikowski skorupy Inoceramów [1]), co dowodzi niewątpliwie ich wieku kredowego. Są to typowo rozwinięte warstwy ropianieckie (*a* na załączonym rysunku), w których ku wschodowi występuje kilka grubszych ławic piaskowca szczelinowatego i ropą przesiąkniętego. Strona wschodnia tego wypiętrzenia warstw ropianieckich (tj. ta, na której założono szyby „na Blichu") zdaje się objawiać budowę regularniejszą od zachodniej; przeważa tu dość strome nachylenie ku NE.

Bezpośrednio koło ostatnich zygzaków ropianieckich widocznych ku zachodowi występują przy samej drodze od gościńca do wsi, ławice zielonawego gruboziarnistego piaskowca, a w części konglomeratu, w którym od dawna znane są dość liczne nummulity, a zatem mamy tu niezawodny eocen. Nieco dalej widać na samej drodze czerwone iły, a dalej w kilku miejscach ciemne łupki menilitowe naprzemian z grubszemi ławicami jasnych piaskowców (oligocen).

cają się w całych Karpatach często między typowe łupki menilitowe, a w tych stronach czasem prawie zupełnie je zastępują.

Reasumując te spostrzeżenia widzimy, że warstwy eoceńskie i oligoceńskie tworzą tu kopułowate regularne siodło pokrywające roponośną w y s p ę warstw ropianieckich.

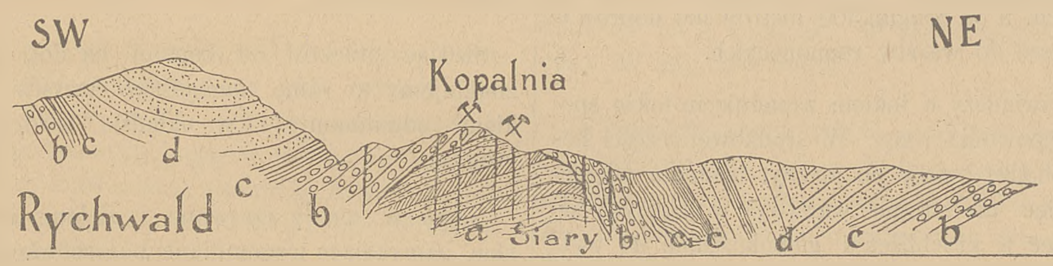
Kopalnię założono tu na podstawie bardzo obfitych śladów pojawiających się na powierzchni w towarzystwie słonej wody. Szyby wiercone dały dotąd dość dobre, choć nie świetne rezultaty.

Jakkolwiek przewidzieć nie można, czy owa wyspa ropianiecka nie urywa się ostro zaraz na wschód od Blichu, to jednak dość regularny upad tych warstw ku NE w tem miejscu każę przypuszczać, że ciągną się one jeszcze dalej pod czerwonymi iłami eoceńskimi, a wiadomą jest rzeczą, że natrafienie na warstwy roponośne w pewnej głębokości pod czerwonymi iłami ma większe szanse znalezienia obfitszej ropy, nieprzepuszczalne bowiem iły nie wypuściły jej wiele na powierzchnię.

W obec tego uważałbym za odpowiednie wykonanie jeszcze kilku wierceń w obrębie tych czerwonych iłów na wschód od istniejącej obecnie kopalni na Blichu.

Zobaczmy teraz stosunki geologiczne w Siarach (na południe od Gorlic), gdzie rozwinęła się jedna z największych kopalń obszaru gorlickiego. Załączony rysunek (fig. 2) przedstawia te stosunki.

Fig. 2.



Postępując ku stokom „Łysej góry", spotykamy za warstwami ropianieckiemi najpierw czerwone iły z wtrąceniami owych zielonych zlepieńców nummulitowych, wyżej zaś mamy ciemne, żółto wietrzejące łupki naprzemian z grubemi ławicami jasnych piaskowców. Ku górze przeważają już prawie tylko piaskowce drobno- i grubo-ziarniste, pokrywające grzbiet bryłami. Piaskowce takie wtrą-

W ogólności jest tu budowa podobna, jak w Ropie, tylko układ warstw roponośnych jest regularniejszy. I tu są to niewątpliwe warstwy ropianieckie (*a*) w typowem rozwinięciu, jak się o tem przekonać można nie tylko z hałd kopanych szybów, lecz także w naturalnych odsłonięciach w pobliżu destylarni nad rzeczką Siarką. W warstwach tych znaleziono tutaj także Inoceramy.

Dawniejsza kopalnia znajduje się na wzgórzu po zachodniej stronie wsi i rzeczki, później zaś rozwinęła się nowa kopalnia także w przedłużeniu

[1]) Geologiczna budowa naftonośnego obszaru zachodnio-galicyjskich Karpat, Kosmos 1882 str. 290.

ku południowemu wschodowi łącząc się z obszarami eksploatowanymi w Sękowej i Ropicy ruskiej.

Jak to już słusznie zauważył w r. 1880 prof. Niedźwiedzki [2]), dochodzi tu większa część szybów (w starej, tj. zachodniej kopalni) do dwóch prostoległych (nie zgiętych), nie stromo ku S W S nachylonych warstw gruboziarnistego piaskowca, leżącego między ciemnymi łupkami marglowymi i pokładami strzałkowymi. Te dwie warstwy stanowią dwa wybitne ropą przesiąknięte poziomy, i skonstatowano je również w później założonych szybach na wzgórzach wschodnich. Poziomy te są wykreskowane na rysunku wśród warstw *a*. Tylko nie wielkie lokalne zaburzenia i usunięcia dały się tu dotąd zauważyć w głównej masie warstw roponośnych.

Dopiero po stronie północnej urywa się to wypiętrzenie dość nagle, a skonstatowano to licznemi głębokiemi wierceniami.

Tylko nie liczne szyby trafiły zaraz na powierzchnie na warstwy ropianieckie. Po większej części przebijały one najpierw zmiennej grubości pokład zielonych i czerwonych iłów *(b)* z wtrąceniami zielonych szklistych piaskowców, oraz zlepieńców, w których pp. Walter i Dunikowski znaleźli także nummulity [3]) (eocen). Ku północnej granicy obszaru naftowego pokład tych iłów eoceńskich jest tak zmienny, że z pomiędzy bardzo blisko siebie założonych szybów jeden przebił je w 20 metrach, a w drugim 300 metrów nie doprowadziło jeszcze do warstw ropianieckich.

Nadto świadczy o takiem zapadnięciu także sposób występowania ropy. W środkowej części kopalni dochodzą szyby po niezbyt trudnem wierceniu (a więc nie strome warstwy) w dających się przewidzieć w przybliżeniu głębokościach do wyżwspomnianych poziomów ropnych, z których uzyskują regularny, nie zbyt gwałtowny, lecz dość trwały przypływ nafty. Tymczasem ku północnej granicy wiercenie jest nader utrudnione, pokłady bardzo pogruchotane, i już nie ma stałych poziomów ropnych. Od czasu do czasu, po mozolnem przebiciu ściskających iłów i trafieniu na jaki szczelinowaty piaskowiec, następowały gwałtowne wybuchy gazów i ropy, które jednak wkrótce ustawały, dowodząc jasno, że tu już nie istnieją owe regularne ropą przesiąknięte poziomy naftowe, tylko połamane fragmenta tychże z nagromadzonymi lokalnie małymi zasobami nafty, które pozostały tamże po owem zapadnięciu się dzięki nieprzepuszczalności zamykających je iłów.

Profil w dolinie Siarki w dół i w górę od kopalń Siarskich jest pouczającym ze względu na następstwo i rozwinięcie młodszych warstw karpackich, więc poświęcę mu jeszcze kilka słów.

Idąc rzeczką od destylarni w górę (tj. ku S), widzimy najpierw jeszcze warstwy ropianieckie o przeważającym upadzie ku SW nakryte u góry w wielu miejscach przez czerwone iły. Trochę dalej następują już w potoku w regularnym układzie i na dość znacznej przestrzeni te czerwone iły i łupki naprzemian z zielonymi łupkami i z wtrąceniami zielonych piaskowców i zlepieńców (eocen *b)*. Następnie pojawiają się brunatne wązko warstwowane łupki w kilku małych odsłonięciach (łupki menilitowe *c)* przechodzące z wolna w płytowate, a dalej gruboławicowe jasne piaskowce *(d)*. Najwyższą część grzbietów między Siarami i Rychwałdem składają grubo-ziarniste jasne piaskowce lub po części konglomeraty przeważnie z grubych otoczonych ziarn kwarcu złożone (t. z. żarnowce).

W dolinie Rychwałdskiej pojawia się ponowne wypiętrzenie łupków menilitowych oraz eoceńskich czerwonych iłów.

Śledząc przekrój od kopalni na dół, tj. ku N, znajdujemy to samo następstwo warstw z niejakiemi odmianami, i w układzie bardziej zaburzonym.

Najpierw mamy czerwone i zielone iły eoceńskie, zamykające wspomniane poprzednio zapadnięcie warstw ropianieckich, i przechodzące w system warstw stromo wypiętrzonych i bardzo pozałamywanych *(c)*, które na pierwszy rzut oka zdają się być ropianieckiemi. Są to szare łupki naprzemian z wąskiemi warstwami szarych i zielonawych popękanych piaskowców hieroglifowych często żyłkami kalcytu poprzeżynane. Wiemy skądinąd, że takie warstwy podobne do ropianieckich, lecz z reguły mniej wapienne, występują często w Karpatach naprzemian z oligoceńskimi łupkami menilitowymi, a czasem zupełnie je zastępują na zna-

[2]) Kosmos 1880 str. 236.

[3]) Kosmos 1882 str. 279.

czniejszych przestrzeniach. I tutaj przechodzą one zaraz ku N w płyciaste piaskowce ułożone na przemian z brunatnymi, żółtowietrzejącymi łupkami, które, jakkolwiek różnią się od typowych łupków menilitowych, to jednak tylko w tym poziomie są znane. Położenie więc zgodne owych wątpliwych szarych warstw między eoceńskimi czerwonymi iłami i warstwami niewątpliwej formacyi menilitowej *(c)*, każe mi je zaliczyć do oligocenu, którego wyższe ogniwa w postaci piaskowców *(d)* następują dalej podobnie, jak w stronie Rychwałdu

Teren roponośny Siar zdaje się być już bliskim wyczerpania. Jest jednak możliwem jeszcze jego rozszerzenie wzdłuż kierunku warstw, tj. ku NW w stronę Szymbarku, oraz ku SE w stronę kopalń Sękowskich i Ropickich.

Wystrzegać się należy pasu czerwonych i zielonych iłów po stronie północnej naznaczających jak to wynika z powyższego przedstawienia, gwałtowne zapadnięcie formacyi roponośnej. Kilka wierceń głębokich wykonanych tu przez p. Szczepanowskiego potwierdziło te obawy w zupełności.



Przemysł naftowy w Rosyi.

Zródła naftowe w okolicy Baku, których obecnie liczą 460, a które w r. 1891 wydały 290 milionów pudów nafty, stanowią bezsprzecznie jedno z największych bogactw naturalnych Rosyi, Tylko Stany Zjednoczone północnej Ameryki mogą w tej mierze rywalizować z Rosyą, produkują bowiem rocznie 330 milionów pudów nafty. Pomimo jednak, że Rosya europejskim i azyatyckim państwom geograficznie bliżej jest położoną, przecież udało się Amerykanom naftę rosyjską z wielu targów wyprzeć, a walka konkurencyjna, która w ostatnich latach rozwinęła się między naftą amerykańską a rosyjską, ma ten skutek, że w tej chwili rosyjski przemysł naftowy ciężką przechodzi kryzis. Amerykanie potrafili lepiej swój handel zorganizować i pobili Rosyan nie lepszą jakością produkcyi, ale swoim zmysłem kupieckim, którego brak Rosyanom.

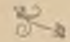
Ażeby wytrzymać konkurencyę z Amerykanami, rozpoczęli rosyjscy handlarze nafty prowadzić eksport poprostu hazardownie i szalenie obniżyli ceny nafty. Za pud rosyjskiej nafty płaci się w Antwerpii 73 kopiejek, podczas gdy sam transport z Baku do Antwerpii kosztuje 69 kopiejek; pozostają więc rosyjskiemu producentowi 4 kopiejki za pud, a same koszta produkcyi tego pudu kosztują po 8 do 13 kopiejek. Nadto hyperprodukcya nafty doprowadziła jej ceny do ciągłej chwiejności, tak, że ten przemysł stał się przedmiotem spekulacyi W ostatnich latach ceny nafty chwiały się pomiędzy 1 do 9 kopiejek za pud! Pomimo jednak olbrzymich strat, jakie ponieśli rosyjscy producenci nafty, produkcya nafty na Kaukazie wcale się nie zmniejszyła i w latach 1891 i 1892 zwyżka produkcyi była bardzo znaczna. Chodziło bowiem przedewszystkiem o wytrzymanie konkurencyi z Amerykanami i wyparcie ich ze wszystkich targów europejskich i azyatyckich To też pomimo kryzis, którą przechodzi, przemysł naftowy rosyjski stale wykazuje zwiększanie się eksportu. W r. 1890 eksportowano 35 milionów pudów, w r. 1891 41 milionów pudów, w r. 1892 44 milionów pudów, a w pierwszej połowie bieżącego roku 24 milionów pudów.

W r. 1892 rosyjscy producenci nafty zainkasowali tylko 5 milionów rubli, czyli w porównaniu z latami poprzedniemi sumę nic nieznaczącą. W r. 1883 otrzymywali oni 35 kopiejek za pud, a teraz tylko 4 kopiejki, przyczem sama produkcya kosztuje ich 8 kopiejek. W ten sposób tracą rocznie 30 milionów rubli.

Główną przyczyną takich strat jest konkurencya amerykańska Ale z drugiej strony i amerykański przemysł naftowy cierpi na tej konkurencyi. To też amerykańskie towarzystwo *Standart Oil Trust* wystąpiło z propozycyą porozumienia się i podzielenia targami europejskiemi. Wskutek tej propozycyi zwołał minister rosyjskich finansów Witte konferencyę nafciarzy, która przed kilku dniami się odbyła. Na konferencyi tej przedewszystkiem uchwalono utworzenie kartelu naftowego, któryby cały rosyjski przemysł naftowy obejmował i handel rosyjski w jednem ręku koncentrował. W dalszym ciągu kartel ten ma prowadzić z amerykańskimi producentami układy, a gdyby te do porozumienia nie doprowadziły, ma prowadzić dalej zaciętą walkę konkurencyjną.

W razie niedojścia do skutku układów między rosyjskim kartelem a towarzystwem *Standard Oil Trust* można spodziewać się upadku rosyjskiego przemysłu naftowego. Produkcya bowiem rosyjska dłużej już nie wytrzyma olbrzymich strat i zmniejszać się będzie musiała, aż wreszcie zupełnie zastanowiona zostanie. Nafta zaś amerykańska wyłącznie zapanuje na targach europejskich.

(Gazeta Narodowa).



Z działu naftowego

na

przyszlorocznej wystawie krajowej.

Jak we wszystkich innych, tak i w tym dziale wielki zaznaczyć należy postęp. Po przezwyciężeniu licznych wątpliwości a po części i niechęci, doprowadziła Sekcya naftowa Komitetu wystawowego do stanowczej decyzyi wykonania rzeczywistego głębokiego wiercenia na placu wystawy. Nie dawno doniosła *Nafta*, że Dr. Zuber miał w Towarzystwia Przyrodników im. Kopernika wykład, w którym podniósł wysokie znaczenie teoretyczne i praktyczne takiego wiercenia. Wiercenie takie bowiem będzie nie tylko piękną i pouczającą demonstracyą metody wierceń najwięcej w naszych kopalniach naftowych używanej, ale posłuży do zbadania głębszych pokładów pod Lwowem, a przez prawdopodobne odkrycie obfitych źródeł wody lub może i innych materyałów pożytecznych odsłoni nowe źródła bogactwa krajowego.

Przedsiębiorstwo więc takie zasługuje nie tylko na uwagę i poparcie ze strony fachowców, lecz w jeszcze większej mierze ze strony kraju całego. Fundusze na ten cel pokrywają się w części z ofiarności prywatnej, a Rada miasta Lwowa, jak to podajemy w innem miejscu, uchwaliła już na ten cel przyczynić się kwotą 1500 złr. w. a. Jeżeli jednak wiercenie takie ma się wykonać dobrze i dokładnie i być z góry zabezpieczonem przeciw nieprzewidzianym przeszkodom i wypadkom, to wymagać będzie koniecznie jeszcze skądinąd materyalnego poparcia. W obec faktu, że wystawa będzie dawała obraz rozwoju całego kraju, i że spodziewane rezultaty takiego wiercenia również dla całego kraju doniosłość mieć będą, nie wątpimy, że i mający się wkrótce zebrać Wysoki Sejm potrzebę tę uwzględni i zasiłku użyczy dla zabezpieczenia losu tego pięknego i ważnego przedsięwzięcia.

Zorganizowanie robót wiertniczych poruczył Komitet p Adamowi Trzecieskiemu; maszyn i narzędzi dostarczy p. Kazimierz Lipiński z Sanoka.

Nadto będzie wzorowe urządzenie pompowe (pumping rig) p W. Mac Garvey'a.

Górnictwo woskowe będzie reprezentowane przez szyb i chodnik podziemny.

Oprócz tego pragnie komitet przedstawić jak najkompletniejszą historyę całego górnictwa i przemysłu naftowego.

Potrzeba jednak poparcia i współdziałania wszystkich bez względu na sympatye i antypatye osobiste, które niestety u nas tak często główną rolę grają. Sądzimy, że nasi Nafciarze zrozumią dobrze to stanowisko i zapominając o kwestyach ubocznych wspólnemi siłami pokażą swoim i obcym, co zrobić potrafią, i że nafta to nie zabawka lub ślepa gra, lecz wielki i poważny przemysł krajowy!

Słów kilka

o systemach wiercenia.

Ostatni numer „Nafty" przyniół rozwiniętą już na całej linii polemikę na temat wyższości rozmaitych systemów wiertniczych a między innemi artykuł p. t. „Wiercenie wolnospadowe i kanadyjskie", w którym nieznany mi z nazwiska autor gorąco za nożycami Fabiana przemawia. Ponieważ wkrótce sam obszerniej nieco kwestyę tę traktować zamyślam. pozwolę sobie na razie przesłać parę słów tylko jako rzeczowe sprostowanie niektórych twierdzeń w powyższym artykule zawartych.

Co do cytowanych z „Allg. oesterr. Chemiker & Techniker Zeitung" obliczeń końcowej chyżości dłuta i skuteczności udaru przy użyciu jednych i drugich nożyc zwrócę uwagę szan. Autora, że te i tympodobne z „matematyczną dokładnością wyprowadzone argumenta" nie pozostały bynajmniej, jak twierdzi, dotąd bez fachowej krytyki. Wszak już na odbytem we Wiedniu w r. 1888 zgromadzeniu techników wiertniczych p. Jurski w krótkich ale wyraźnych słowach tłumaczył działanie i skuteczność kanadyjskiego systemu a tłumaczył całkiem odmiennie od wy-

wodów, które rozmaitymi czasy pojawiały się w pismach niemieckich. W numerze zaś 10 tym, 11-tym, i 12 tym lwowskiego „Czasopisma technicznego“ z r. 1891 umieściłem obszerny artykuł „o działaniu nożyc przy systemie kanadyjskim“, w którym na podstawie ścisłego rachunku udowodniłem, jak z gruntu fałszywemi są podstawy rozmaitych obliczeń powtarzających się uporczywie mimo, że ich rezultaty porównane z wynikami codziennego doświadczenia wprost absurdem nazwane być muszą. Czyjaż wina, że nasze fachowe pisma nietylko przez obcych ale i przez nas samych z zasady bywają ignorowane?

Co do kosztów wiercenia jednym i drugim systemem radbym z całego serca zrozumieć, dlaczego właściwie wolnospady miałyby tańszą umożliwiać robotę; dotychczas mi się to niestety nie udało. Bo też dowodów dotąd nie słyszałem żadnych, natomiast wielokrotnie czytałem o tem jako o fakcie. Wprawdzie fakt, jeśli prawdziwy, sam przez się jest już dowodem; ale nie można być dość ostrożnym w przyjmowaniu tych pewników. I tak np. szan. Autor podaje, że przeciętne koszta jednego metra wywierconego systemem kanadyjskim wynoszą 60 złr. do 200 metrowej głębokości. Na to ja odpowiem również faktem, że firma nasza (Wolski & Odrzywolski) wiercąc w Schodnicy w akordzie dla p. S. Szczepanowskiego pobiera do 300 m. głębokości 28 złr. zaś od 300 m. do 350 m. 30 złr. od metra; przytem przyjmuje gwarancyę do 350 m., obowiązuje się zasadniczo zamykać wodę siódemkami i rurować otwór do spodu rurami hermetycznemi. Wszak nie przypuszcza szan. Autor, że dokładamy wspaniałomyślnie z własnej kieszeni po 32 złr. do każdego metra.

Co do zużycia lin manilowych pozwolę sobie także zakwestyonować podane przez szan. Autora cyfry. Przeciętnie zużywam przy szybie 300 metr. dwie a najwyżej trzy liny; co prawda, do oszczędności tej przyczynia się znacznie łyżkowanie na linie drucianej (systemu Łodzińskiego).

Wacław Wolski inż.

Kompetencya władz w sprawach naftowych.

Coraz częściej dają się słyszeć użalania przedsiębiorców i kierowników kopalń na wkraczanie władz politycznych w sprawy dotyczące górnictwa naftowego. Nikt nie miałby z pewnością nic przeciw temu, gdyby wkraczanie to było opiekuńczem czy to dla przedsiębiorcy czy też dla robotnika Niestety jednak tak nie jest. Przeciwnie interwencya ta najczęściej pociąga za sobą nieproporcyonalnie wysokie koszta, dotkliwe straty czasu, a ignorancya fachowa organów władz naraża nieraz życie i mienie całego personalu na rażące niebezpieczeństwo.

I tak zdarzyło się nie dawno, że w jednym z powiatów zachodniej Galicyi, gdzie jeszcze nie znano wierceń za naftą, inżynier powiatowy nie chciał pozwolić na wiercenie za pomocą wieży kanadyjskiej, bo nie mogło mu się w głowie pomieścić, jak wieża z brusów i desek tylko zbudowana może utrzymać znaczniejsze ciężary. Zasady wytrzymałości i sposoby obliczania tejże zostawił ów pan naturalnie jeszcze na ławach szkolnych, o nowych lekkich a wytrzymałych konstrukcyach amerykańskich nigdy nie słyszał, a kopalń naftowych w pełnym ruchu nigdy nie widział i nie był ciekawym zobaczyć.

W innym wypadku komisarz c. k. starostwa zatrzymał roboty w szybie i opieczętował tenże posługując się w tym celu zapaloną świecą (!), pomimo, że w szybie były już obfite ślady naftowe i silne gazy!

Panom inżynierom, komisarzom itp. wolno nie znać się na górnictwie, wolno im nawet popełnić samobójstwo, — ale nie wolno narażać przedsiębiorców i personalu tychże na skutki swej naiwności i ignorancyi.

A to tem więcej, że interwencya ta w ogóle jest najzupełniej bezprawną.

Ustawy bowiem odnośne bardzo jasno tę sprawę roztrzygają, i tylko trzeba je poznać i zastosować w należyty sposób.

I tak rozróżnia ustawodawstwo: 1) górnictwo naftowe, tj. wszystkie roboty służące do wydobywania z ziemi nafty i minerałów pokrewnych, 2) przemysł i handel naftowy, tj. czyszczenie, przeróbkę i sprzedaż tych materyałów i 3) opodatkowanie i oclenie nafty.

Co do 1) rozstrzyga nie dwuznacznie ustawa państwowa z d. 11. maja 1884 regulująca w Galicyi i Bukowinie prawo wydobywania nafty i innych minerałów żywicznych, i zaraz w §. 1-ym ust. 2-im tej ustawy czytamy:

„Wydobywanie tych minerałów oddaje się pod nadzór władz górniczych“.

Co do 2) zaś należą tylko destylarnie olejów mineralnych do kompetencyi władz przemysłowych i politycznych.

To chyba jasno i wyraźnie powiedziane, — dalsze zaś przepisy szczegółowe i instrukcye znajdzie czytelnik w dziele Dra J. A Hibl'a p. t. Austryacko-galicyjskie Prawo naftowe (Lwów, 1888), którego przestudowanie zalecamy nie tylko Nafciarzom, ale także i Wysokim Władzom, bo wierząc w ich lojalność i poczucie obowiązku sądzimy, że po poznaniu treści tych ustaw wypuszczą nas ze swej opieki i zostawią nas tym, którzy nas lepiej znają i rozumieją a tem samem skuteczniej pilnować potrafią tj. w 1-ym rzędzie c, k. Urzędom górniczym okręgowym, w Krakowie, Jaśle, Drohobyczu i Stanisławowie, w 2. rzędzie ck. Starostwu górniczemu w Krakowie, a w najwyższej instancyi c. k. Ministerstwu rolnictwa.

Przecież c. k. Starostwa polityczne mają dość do czynienia z wyborami, anarchistami, socyalistami, drogami, wojskiem itd. — pocóż im kłopotać się jeszcze nafciarzami, kiedy to do nich nie należy.

Do sprawy tej jeszcze nie raz powrócimy, bo wyjaśnienie tejże jest dziś niezawodnie jedną z najważniejszych potrzeb naszego górnictwa i przemysłu. *R. Zuber.*

KORESPONDENCYE.

Kołomyja 30. listopada 1893.

Zwiedziwszy niedawno kilka nowych i starych kopalń galicyjskich postanowiłem przesłać Szanownej Redakcyi, jak zwykle, nowiny, które przy tej sposobności zebrałem.

Niespodziewany prawie rezultat osiągnięto w ostatnich dniach w Siarach koło Gorlic. Powstała tam nowa spółka z firmą »T. Łaszcz i B. Łodziński«. Spółka ta zaczęła pracować dwoma rygami i jednym z nich otrzymała ropę w 230 metrach. Od kilku dni przypływ wynosi po 100 baryłek dziennie. Ropa idzie sama, bez pompowania, pomimo, że szyb jest bez rur hermetycznych, a tylko blaszankami rurowany. Średnica otworu początkowa 13 cali. Rezultat ten wskazuje, że przy pompowaniu studni ropy byłoby więcej. Gazy ogromne i zanosi się na szyb o produkcyi stalszej, bo nic ropy nie ubywa. Przeciwnie zdaje się, że będzie to jeden z najlepszych szybów w Siarach od ostatnich kilku lat. A więc Siary wyczerpane nie są, a tylko kapryśne, jak wszystkie ropianieckie warstwy. Szyb drugi tejże spółki niedaleko poprzedniego ma już 300 metrów głębokości, a ani śladu dotąd ropy.

W Schodnicy dało znów kilka nowych szybów dobre rezultaty. Teren to istotnie nie do wyczerpania!

W nowej kopalni nafty firmy »dr. Zuber i Witowski« w Witwicy koło Bolechowa pokazała się także już ropa w szybie Nr. 1. Szyb ten wiercony pod kierownictwem p. Stanisława Łukawieckiego objawiał od samego wierzchu coraz lepsze ślady i gazy. Obecnie wynosi głębokość około 150 metrów, a słup czystej ropy w nim doszedł do 80 metrów. Zarządzono więc pompowanie, którego rezultat będzie wiadomym zą kilka dni. Roboty w drugim szybie p. Władysława Straszewskiego postępują zwolna naprzód.

W Rypnem (koło Rożniatowa) trafiają na coraz wydatniejsze szyby, a obecnie rozpoczął p Józef Leniecki wiercenia w przedłużeniu tegoż obszaru w sąsiedniej wsi Duba na podstawie badań geologicznych dr. Zubera.

Nawet stara Słoboda Rungórska nie jest jeszcze wyczerpaną. Przeciwnie coraz to nowe szyby dają pomyślne rezultaty, jakkolwiek już nie takie, jak przed 10 laty.

Tylko trochę mniej podatków, trochę więcej pieniędzy i jedności i trochę łatwiejszych komunikacyj, a może przecież zrobiłoby się jeszcze coś z naszego górnictwa naftowego!

Gnom.

LITERATURA.

W dziale tym umieszczamy wykazy, sprawozdania i rozbiory nowszych publikacyj odnoszących się bezpośrednio lub pośrednio do różnych gałęzi przemysłu naftowego, oraz takich, które choć treścią odmienne, jednak mogą być pożyteczne dla osób zajmujących się przemysłem naftowym.

Redakcya.

Dr. J. A. Hibl, austryacko-galicyjskie prawo naftowe, Lwów, 1888.

Dzieło wprawdzie nie nowe, ale dziś posiada tę samą wartość, co w chwili wydania, a zasługuje na największe rozpowszechnienie w kołach nafciarskich, bo nieznajomość ustaw powoduje tak często nadużycia z jednej, a brak obrony swych praw z drugiej strony. Praca dr. Hibla zawiera nietylko całą ustawę naftową, ale i wszystkie inne przepisy i rozporządzenia w tej ustawie powołane oraz instrukcye i wzory dla ich praktycznego zastosowania.

Będzie więc we własnym interesie każdego przedsiębiorcy i kierownika kopalni, mieć to dziełko zawsze pod ręką, bo wtedy uniknie się niejednej dziś tak nieznośnej szykany, strat czasu i niepotrzebnej pisaniny.

Autor jest tak uprzejmym, że oddaje powyższe dzieło prenumeratorom *Nafty* po cenie zniżonej, a mianowicie za 1 złr., zaś z przesyłką pocztową 1 złr. 15 ct w. a. Korzystajmy więc z dobrej sposobności. (Por. załączony anons).

Des Ingenieurs Taschenbuch, herausgegeben vom akademischen Verein „*Hütte*", 15. völlig umgearbeitete Auflage. 2 Abtheilungen. Berlin 1892—1893. Cena oprawn. złr. 7.50 w. a.

Najkompeletniejszy i najlepszy zbiór wzorów i poradnik dla prac wchodzących w zakres inżynieryi, a więc dla wszelkiego rodzaju obliczeń, projektów, planów, konstrukcyj, maszyneryi itp.

Molesworth's Pocket-Book of useful Formulae & Memoranda for civil und mechanical Engineers.

23. Edition. London & New-York 1893. Cena w Wiedniu złr. 4.40. Mała, kieszonkowa książeczka, bez której trudno spotkać gdziekolwiek w świecie inżyniera angielskiego lub amerykańskiego. Zaleca się niezmiernem bogactwem materyału w minimalnej objętości.

Allgemeine oesterr. Chemiker- u. Techniker Zeitung.

Nr. 21 z 1 listopada 1893. — Ueber das Brunnenunglück in Schneidemühl. — Die Exposition der Standard Oil Company in Chicago. — Ueber die Entwicklung und den Stand der russichen Erdölindustrie.

Nr 22 z 15. listopada. — Ueber die Bedeutung der Tiefbohrtechnik für Oesterreich-Ungarn. — Beiträge zur Ceresinfabrikation. — Bergwerke auf Oel und Asphalt im Elsass. — Notizen aus Borysław. — Petroleum als Heizmaterial.

Czasopismo Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Nr. 22 z 15. listopada. — Jan Matejko. — Kaplica Zygmuntowska na Wawelu. — Schronisko dla chłopców fundacyi ks. Al. Lubomirskiego w Krakowie. — Teatr Rajmunda w Wiedniu. — Dyle gipsowe, ich wyrób i użycie. — Sprawy Towarzystwa. — Notatki techniczne. — Doświadczenia Hertra. — Spis firm zajętych przy budowie teatru w Krakowie: — Kronika bieżąca. — Przegląd czasopism. — W odcinku: Szkice z podróży naukowej nad Bałtykiem.

Czasopismo techniczne (lwowskie).

Nr. 20 z 15. października. — Sprawy Towarzystwa. — Posiedzenie Zarządu. — Wycieczka Towarz. Politech. na plac wystawy. — Inauguracya na Politechnice. — Sprawozdanie Prorektora. — Mowa inauguracyjna Rektora. — Wycieczka naukowa słuchaczów Wydziału Inżynieryi. — Rozmaitości.

Nr. 21 z 10 listopada. — Sprawy Towarzystwa. — Posiedzenie Zarządu. — O stanowisku Hofmanna w nowoczesnej chemii. — O krajowej wystawie powszechnej 1894 r. — Wiadomości techniczne z kraju i za granicy. — Wycieczka naukowa słuchaczów Wydziału Inżynieryi. — Jan Matejko. — Przegląd czasopism. — Rozmaitości.

Montanistischer Kalender für 1894 (Wien, Fromme) Cena opr. złr. 1.60.

Oesterr.-Ungar. Berg- u. Hütten- Kalender für 1894. (Wien, Perles). Cena opr. złr. 1.60.

Oba te kalendarze kieszonkowe zawierają obok zwykłych wiadomości kalendarzowych, przepisów pocztowych, stemplowych itd., także bardzo obfity materyał informacyjny ze wszystkich działów górnictwa i hutnictwa oraz szematyzm dotyczących władz i urzędów w całem państwie austro węgierskiem.

Od nowego roku zacznie wychodzić w Grazu nowy organ górniczy p. t **Montan-Zeitung für Oesterreich-Ungarn und die Balkan Länder.** Redaktorem jest p. Fr. H. Ascher. Pismo to wychodzić będzie 1. i 15. każdego miesiąca. Prenumerata roczna 8 złr. w. a.

Wedle programu będzie to organ zawodowy zupełnie niezależny i obok zwykłych informacyj pośrednictwa i korespondencyj fachowych zapowiada bezwzględną krytykę wszelkich na wyzysk i bałamucenie obliczonych przedsiębiorstw, oraz usilne popieranie takich, które będąc o artemi na realnych i uczciwych podstawach z różnych powodów rozwinąć się nie mogą.

Redaktor jest reprezentantem, współwłaścicielem i dyrektorem wielu ważnych i wielkich firm i przedsiębiorstw; życząc mu wytrwania i skutecznej działalności w myśl ogłoszonego programu, witamy nowego kolegę serdecznem „Szczęść Boże".



KRONIKA.

* **Farsa choleryczna na kolejach galicyjskich.** Kwestya wprawdzie nie naftowa, ale ponieważ mało kto tyle jeździć musi, jak nafciarze' więc może i *Naftę* interesować. Niedawno jechałem ze Stanisławowa do Lwowa. Ponieważ ogłoszeń odpowiednich w widocznych miejscach nie ma, więc dopiero w ostatniej chwili na dworcu dowiedziałem się, że bez „kartki od doktora" biletu przy kasie nie wydadzą Na pytania dalsze wskazano mi owego „Doktora" w poczekalni. W największym natłoku żydów chałaciarzy, chłopów i „surdutowców" siedział ów pan i nie patrząc na nikogo ani na pakunki, pisał na kartkach imię i nazwisko oraz cel podróży każdego bez wyjątku. Kartki te potwierdzały, że podróżnego i jego pakunki rewidowano i znaleziono wszystko w zdrowiu i porządku!

Lecz w Kołomyi jeszcze lepiej. Przed kilku dniami i tam mnie los przyniósł z Peczeniżyna w liczniejszem towarzystwie. I tu naturalnie nie ma ogłoszenia, któreby nieświadomych pouczyło o zarządzeniach wyjątkowych władzy Wprawdzie Galicya to kraj analfabetów, ale przecież są niektórzy także umiejący czytać, a tych należałoby uwzględnić i pouczyć. Kilku fiakrów wie o tem, że przed przybyciem na dworzec trzeba w mieście zgłosić się do lekarza po kartkę. Nasz jednak woźnica o tem nie wiedział, a nadto jeden z moich towarzyszy miał większy kufer na osobnym wozie, który dopiero krótko przed pociągiem nadjechał na dworzec. Przypadkowo zjawił się też lekarz inspekcyjny na dworcu, lecz bez „kartek" — i oświadczył, że on tu „nie urzęduje" i trzeba było wstąpić do niego w mieście. Wreszcie po dłuższych instancyach obejrzał pakunek i pozwolił go wysłać — naturalnie bez rewizyi.

Oto ilustracya stosunków galicyjskich! Zawsze i wszędzie zasada *„ut quid fecisse videatur!“* A rezultat zawsze ten, że wyrzuci się mnóstwo pieniędzy, celu się nie osiągnie i mnóstwo wyrządza się przykrości i szkody. Rewizya sanitarna w czasie epidemii jest niezawodnie ważną i pożądaną. Ale też nie wystarczy płacić dyet kilku lekarzom, lecz trzeba urządzić stałe biuro rewizyjne na stacyi i puszczać podróżnych do kasy tylko przez to biuro. Przecież komory celne na stacyach granicznych są wybornym przykładem takiego urządzenia. Lecz kieszeń obywateli naturalnie jest dla biurokracyi ważniejszą od ich życia i zdrowia.

Ocknijmy się raz, zaniechajmy głupich fars i przestańmy pokrywać niedołęstwo pozorem energii!

R. Zuber.

* Od osoby kompetentnej z Warszawy otrzymał redaktor *Nafty* list, z którego wyjmujemy następujące ustępy:

„Ale teraz kilka słów o nafciarstwie kaukazkiem. *„Szcześliwy Kaukaz“*, tak rozpoczyna swą pracę „Pas naftowy“ inżynier Angerman.

Istnieje stare nasze przysłowie „wszędzie dobrze, gdzie nas nie ma“. Przedewszystkiem da się to zastosować do Kaukazu.

Kraj dziewiczy, pod względem geologicznym, jak mówią, bardzo bogaty, ale brak wszelkiej kultury i racyonalnego gospodarstwa. Dróg nie ma żadnych, tak jak to my w znaczeniu europejskiem*) pojmujemy, a rabunkowe gospodarowanie wszędzie i na każdym kroku Trudno, niemal absolutnie jest niemożliwem, wiedzieć, co, gdzie i jak się robi; nie masz na miejscu na Kaukazie żadnego ani stowarzyszenia nafciarskiego, ani w jakimkolwiekbądź języku drukowanego organu specyalnego.

Nie dawno rozmawiałem z głównym reprezentantem Braci Nobel, znanej ffrmy nafciarskiej, który mi oświadczył, że nic się na miejscu nie drukuje, bo miejscowi nie widzą żadnej po temu potrzeby. A prawdopodobnie i kacapska tak zwana „ostroumna“ polityka odgrywa tu ważną rolę: lepiej milczeć aby „niemiec i angliczanin niczewo nie znał“.

Ma podobno od czasu do czasu pojawiać się coś w rodzaju urzędowych sprawozdań (otczotow) w organie ministerstwa w Petersburgu, ale te nie dla wszystkich są dostępne.

Napiszę do moich znajomych do Perersburga w tym celu, a jeżeli zdobędę odpowiednie materyały, nie omieszkam takowe przesłać dla *Nafty“*.

Za co redakcya i czytelnicy bardzo będą Autorowi wdzięczni.

* W okręgu Tereku w północnym Kaukazie dokopano się niedaleko opuszczonego fortu Groznaja w głębokości 434 stóp olbrzymiego źródła nafty. Z 12 calowej rury tryska nafta fontanną do wysokości 56 stóp a daje 300.000 pudów dziennie.

* **Komitet zjazdu** b: słuchaczów politechniki we Lwowie uprasza wszystkich tych, którzy uczęszczali do dawnej Akademii Technicznej jak i do powstałej z niej szkoły politechnicznej aby corychlej nadsyłali do księgi pamiątkowej na pamiątkę zjazdu koleżańskiego w 1894 wydać sie mającej swoje życiorysy wraz z podaniem wykonanych prac technicznych, jakoteż artykułów.

Adres komitetu: Lwów, politechnika Karol Rolle przewodniczący, Tadeusz Witkowski sekretarz.

* Dotychczasowy c. k. starosta górniczy w Krakowie, p. Ireneusz Stengel przeniesiony został na własne żądanie w stan spoczynku i otrzymał w uznaniu długoletnich zasług krzyż kawalerski orderu Leopolda. Natomiast zamianowany starostą dotychczasowy c. k. starszy radca górniczy p. Franciszek Schalscha.

* Świetnym rezultatem pochwalić się mogą walcownie Witkowickie. Z początkiem listopada odbyło się strzelanie próbne do płyt pancernych w porcie wojennym Pola. Konkurowały firmy angielskie, z Niemiec Krupp i Dillinger, z Austryi Witkowice. Największą wytrzymałość objawiły płyty witkowickie, najgorszą Kruppa.

Reprezentantem wyrobów witkowskich dla Galicyi, jest jak wiadomo, p. Robert Kern w Wiedniu i Krośnie.

* **Piszą nam z Krośnieńskiego:**

P. St. Klobassa dostał przed paru dniami na Potoku w Nr. III. zwyż 100 amerykanek ropy w głębokości 375 m. Ropa idzie bez pompy z rur 6. Szyb ten leży o 200 m. na południe od Nr. I. Między Nr. I. a III. wierci się Nr. II., który ma dziś czterysta kilkadziesiąt metrów i spodziewają się lada dzień wybuchu ropy. Ponieważ w Nr. I. dowiercono się do ropy w 558 m., przeto jest już dziś dowód niezbity, że szyb ten był założony daleko na upadzie północnym, jakoteż, że nawet wszystkie 3 dzisiejsze szyby są na skrzydle północnem siodła; da tego też założono Nr. IV. jeszcze dalej ku południowi. Jasny jest zatem dowód, że linia Potocka nie idzie na kolej, gdzie ją niektórzy koniecznie poprowadzić chcieli, tylko na las w kierunku stale hora 8.

O 20 m. na północ od Nr. I. St. Klobassy stawiają szyb pp. Perkins i Mac Intosh ze Słobody rungórskiej Ponieważ ze wszystkich trzech szybów St. Klobassy, które właściwie nie wprost z północy na południe, tylko z północnego wschodu na południowy zachód w kierunku cca. hora 4 i 5 są założone, pokazało się, że upad warstw jest łagodny około 42° wynoszący, tak, że na 1 m. odległości przypada 0,915 m. różnicy w głębokości, przeto można pp. Perkinsowi i Mac Intoshowi z góry przepowiedzieć, że jeżeli założyli szyb w kierunku szybów Klobassy o 20 m na pewne ropy dostaną i jeżeli oni do tej głębokości zamiast trójkami dojdą przypuśćmy piątkami, to produkcya Nr. I. Klobassy, który od wiosny idzie prawie niezmiennie i bez pompy, będzie w wysokim stopniu zagrożona.

* **Dalsze wiadomości z Krośnieńskiego:**

Szyb pp. Wiśniowskiego i Sp. na Toroszówce ma 570 m. głębokości i wierci się dalej.

P. Sroczyński zastanowił swój szyb Nr. II. na Amelii w Toroszówce przy głębokości 626 m. i to nie dla tego, żeby nie było nadziei na rezultat przy większej głębokości lub stracił dymenzyę, tylko że mu się już sprzy-

*) Z wyjątkiem Galicyi. (Przyp. red.)

krzyło w wodnych piaskowcach wiercić. Jest to obecnie najgłębszy szyb w Galicyi.

P. Mołoń ma na Białobrzegach 230 m. w ósemkach, zaś p. Douglas wiercący obok na Golgocie 410 m. w piątkach. Twierdzą powszechnie, że tam żaden z nich ropy nie powącha z powodu, że siodło jest przewrócone. P. Mołoń zaczął w najlepszych warstwach eoceńskich i wiercił w nich w wielkiej nadziei do 190 m. Następnie wlazł w oligocen i nie może go się pozbyć. Zaś Douglas wiercący o 250 m. na południe od Mołonia wlazł w te same warstwy przy 390 m.

W Szybie dr. Fedorowicza na Toroszówce założonym o kilka set metrów na południe z linii i zaniechanym przed paru miesiącami przy głębokości 200 m. z powodu menilitów od góry do dołu, podjął na nowo robotę sędzia Markowski. W szybie tym nikt nie przepowiada rezultatu chyba przy 1500 m. głębokości.

Szyb p. W. Stengla w Odrzykoniu zaniechany przy 550 m. z powodu, że od 50 m. z góry wiercono bez przerwy w menilitach. Był to szyb najdalej na północ wysunięty i zadrasnął tylko przewróconą fałdę eoceńskią.

* Inżynier górniczy St. Nowak z Bóbrki zkonstruował i patentował nowy żuraw wiertniczy (Bohrkrahn). Żuraw ten wykonał w swoim warsztacie P. Michalik w Krośnie i odbywają się już próby w Łękach obok Bóbrki w kopalni p. Dąmbskiego. Mówią, że znakomicie funkcyonuje. Składa on się tylko z jednego koła (szajby) odbierającego siłę maszyny, zaś drugie koło, bęben i pas skórzany zupełnie odpadają. Na wale borkranowym nasadzony jest bęben luźno połączony z frykcyą radialną. Za pomocą tej frykcyi dają się wykonywać wszelkie najdelikatniejsze i najczulsze ruchy przyrządem wiertniczym. Bęben ma średnicę dwa razy większą, niż średnica dotychczasowego wału od bębna kanadyjskiego przeto się na chyżości przy spuszczaniu i wyciąganiu przyrządu lub łyżki nic nie traci. Główne zalety tego żurawia są:

1. Nadzwyczajna taniość i prostota. Ma bowiem być przeszło 3 razy tańszy, jak dotychczasowy żuraw kanadyjski i tak prosty, że sobie wszystko każdy kowal w kopalni zrobi.
2. Zamiast liny manilowej jest lina druciana służąca równocześnie do: spuszczania i wyciągania żerdzi, łyżkowania linowego i wiercenia linowego, jeżeliby kto chciał.
3. Nadzwyczaj łatwa i lekka manipulacya zapomocą tylko jednej dźwigni.
4. Większe przeniesienie siły, wskutek czego dotychczasowy efekt można o wiele słabszą maszyną osiągnąć.

* Wiadomości osobiste:

P. Prot Komarnicki opuścił miejsce zajęte po p. St. Jurskim u spadkobierców po Majorze Rogojskim w Gorlicach i przeniósł się na miejsce po p. Kruszewskim i p. Szymberskim u p. St. Klobassy w Potoku. P. Karol Rogawski opuścił posadę kierownika u p. K. Lipińskiego w Uhercach i zajął miejsce po p. Procie Komarnickim w Gorlicach.

P. Rzepecki zajął miejsce ekspedytora ropy po p. Drążku u p Mac Garveya na stacyi w Krośnie.

P. K. Switkowski zajął miejsce kierownika kopalni po p. Iwanickim u hr. Tarnowskiego w Płowcach.

P. R. Kowalski opuścił miejsce kierownika u dr. Lewakowskiego w Lubatowej.

P. Zygmunt Lewakowski opuścił Słobodę rungórską i przyjął posadę subpełnomocnika dra K. Lewakowskiego w towarzystwie francuskiem w Iwoniczu.

Na członków „Towarzyswta techników naftowych“

zgłosili się panowie:

Kazubski Józef, Peczeniżyn.
Komorowski Kazimierz, Słoboda rungórska.
Pieniążek Wacław, Lipinki.
Unger Juliusz, Drohobycz.
Dr. Fedorowicz Mikołaj, Kołomyja.

Zmiany adresów:

Czerwiński Stanisław, Schodnica.
Leniecki Józef, Stryj.
Komarnicki Prot, Potok p. Jedlicze.
Rogowski Karol, Gorlice.
Switkowski Kazimierz, Płowce p Sanok.
Rzepecki Bronisław, Krosno.

Prenumeratę na „Naftę“ złożyli:

Wysoki Wydział Krajowy, Lwów.
Tow. popierania przemysłu i handlu, Warszawa.
Linderski Henryk, Pacyków p. Stanisławów.
Filia banku austro-węgierskiego, Tarnów.
Rosicki Stanisław, Witryłów p. Mrzygłód.
Łaziński Czesław, Naczelnik sądu, Dębica.

(Redakcya uprasza o donoszenie jej o wszelkich zmianach adresu oraz natychmiastowe prostowanie pomyłek w tym spisie zawartych w celu uniknienia usterek w rozsyłce „Nafty“).

Za pośrednictwem Towarzystwa poszukują zajęcia:

Pomocnik kowalski, żonaty, lat 24, wysłużony podoficer z ukończoną 7 klasową szkołą, włada językiem polskim, ruskim i niemieckim, przyjmie jakiekolwiek zajęcie.

Doświadczony kierownik kopalń naftowych, który objąłby chętnie także roboty akordowe.

Kierownik kopalń naftowych, poszukuje zajęcia w kraju lub za granicą.

Majster kowalski i dozorca kotłów parowych.

Chemik, Dr. filoz. mający dłuższą wszechstronną praktykę w technologii naftowej, poszukuje natychmiast odpowiedniego zajęcia.

Doświadczony kierownik kopalń naftowych.

Chemik-technolog z obu egzaminami państwowymi, poszukuje zajęcia w afineryi nafty.

Młody gimnazyalista pragnie zajęcia jako pomocnik wiertniczy lub innej praktyki przy kopalniach nafty w okręgu jasielskim.

Posady do obsadzenia:

Inżynier. Julian Fabiański (Dragomer ad M. Sziget, Węgry) poszukuje od 15 grudnia 1 wiertacza i 2 pomocników obznajomionych z wolnospadem i wierceniem kanadyjskiem. Płaca: wiertaczowi 50—60 złr. miesięcznie i 30 ct. od metra, pomocnikowi 30—32 złr. Koszta podróży tam, jeżeli robotnik pobędzie najmniej 6 miesięcy, zaś napowrót, jeżeli pobędzie najmniej rok.

2 posady asystentów przy kopalniach węgla na Szląsku austr. z płacą po 800 złr. i awansem.

Zgłoszenia z dołączeniem dowodów kwalifikacyi należy nadsyłać do p. A. Błażowskiego w Schodnicy, który udzieli na żądanie bliższych objaśnień.

(W. Panów, korzystających z powyższych ogłoszeń upraszamy o doniesienie, jeżeli przez uzyskanie posady lub obsadzenie wolnego miejsca, już dalszego ogłaszania nie potrzebują).

INSERATY.

„Czasopismo techniczne"

organ Towarzystwa politechnicznego we Lwowie, wychodzi we Lwowie od lat 17 dwa razy na miesiąc, 10 i 25 każdego miesiąca.

Komitet redakcyjny składa się z 10 członków Towarzystwa. **Naczelny i odpowiedzialny redaktor Dr. Placyd Dziwiński,** profesor szkoły politechnicznej we Lwowie, ul. Batorego l. 38.

Redakcya i Administracya czasopisma znajdują się w biurze Towarzystwa politechnicznego Rynek l. 30.

Członkowie Towarzystwa otrzymują czasopismo bezpłatnie, dla niečzłonków przedpłata z przesyłką pocztową wynosi 6 złr. Inseraty przyjmuje Administracya Towarzystwa **Rynek l. 30.**

„SZKOŁA"

TYGODNIK PEDAGOGICZNY

Organ Towarzystwa Pedagogicznego

wychodzi we Lwowie co sobotę. Adres Redakcyi: ul. Sokoła l. 4. Administracya w kancelaryi Zarządu głównego Tow. pedag. ul Ossolińskich 11. Redaktor odpowiedzialny: **Mieczysław Baranowski.**

Cena „Szkoły" dla Lwowa:
rocznie . . . . złr. 3·60 w. a.
w państwie austryackiem:
rocznie . . . . . złr. 4. w. a.
„SZKOŁA" wychodzi już rok XXVI.

Polski Kalendarz górniczy na rok 1894

wydany przez **Polskie Towarzystwo polityczno-ludowe w Cieszynie.**
Cena z przesyłką pocztową **45 ct. w. a.**
Zamówienia przyjmuje
Krajowe Towarzystwo naftowe w Jaśle.

JULIAN TOPOLNICKI
Agencya dla handlu i importu Lwów, Pańska 13.
dostarcza wszelkich artykułów technicznych i to tylko pierwszej jakości, jak: liny manilowe wiertnicze, impregnowane i nieimpregnowane, pasy do maszyn rzemienne i oryginalne angielskie miniowane bawełniane, olejarki Kaye'a, artykuły gumowe, oraz wszelkie narzędzia i maszyny ze specyalnych pierwszorzędnych fabryk *po oryginalnych fabrycznych cenach i to w najkrótszym czasie.*

„Kosmos"

czasopismo
Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika.
Wychodzi w zeszytach miesięcznych.

Członkowie Towarzystwa otrzymują *Kosmos* bezpłatnie. Niečzłonkowie mogą prenumerować w księgarni Gubrynowicza i Schmidta we Lwowie po cenach następujących:

We Lwowie rocznie . . . . . złr. 5.—
półrocznie . . . . „ 2.50
W całej Austryi z przesyłką
rocznie . . . . „ 6.—
półrocznie . . . . „ 3.—
W całych Niemczech z przesyłką
rocznie . . . . mk. 12.—
półrocznie . . . . „ 6.—
W Królestwie Polskiem i cesarstwie rossyjskiem z przesyłką
rocznie . . . . rs. 5.—
We Francyi i Belgii, z przesyłką
rocznie . . . . fr. 14.—
półrocznie . . . . „ 7.—

Redakcyę składają:
L. Dziedzicki, E. Godlewski, H. Kadyi, J. Niedźwiedzki, Br. Radziszewski i A. Witkowski. Redaktor odpowiedzialny
Br. Radziszewski.

Adres redakcyi: Prof. Br. Radziszewski, Lwów, Uniwersytet. Wkładki członków przyjmuje prof. H. Kadyi, Lwów, Szkoła weterynaryi.

Rozsyłką Kosmosu dla członków kieruje prof. J. Niedźwiedzki, Lwów, Politechnika.

Austryacko galicyjskie
Prawo naftowe

Zbiór ustaw i rozporządzeń dotyczących górnictwa, przemysłu i handlu naftowego, opodatkowania i oclenia nafty, ustroju i postępowania władz w sprawach naftowych, poprzedzony wstępem historycznym

opracował i wydał

Dr. J. A. Hibl.

Cena 1 złr. 35 ct. z przesyłką pocztową **1 złr. 50 ct.** dla prenumeratorów *Nafty*
1 złr. z przesyłką **1 złr. 15 ct.**

Do nabycia u wydawcy **Adwokata Dr. J. A. Hibla w Jaworowie** za nadesłaniem należytości
przekazem pocztowym.

„Ekonomista polski"

pismo miesięczne, wychodzi rok VI.
pod redakcyą: Dra Witołda Lewickiego posła do R. p. Teofila Merunowicza posła na S. kr., dra Jana Pawlikowskiego prof. szk. rol., Tadeusza Romanowicza, Członka Wydz. kr., Dra Tadeusza Rutowskiego posła na S. kr. i do R. p., Leona Syroczyńskiego inż. górn., Stanisława Szczepanowskiego posła na S. kr. i do R. p., Franciszka Zimy, dyrektora gal. kasy oszczędności i R. Gostkowskiego prof. politechniki

Prenumerata roczna 12 złr.
Adres Redakcyi: Lwów, Teatralna 5. dr. Witołd Lewicki. Manuskrypta przysyła się: Lwów, Ossolińskich 15. dr. Jan Pawlikowski. Prenumeratorowie „Ekonomisty polskiego" otrzymują o 25% taniej jedyny fachowy kalendarz **„Asekuracyjno-Ekonomiczny"**, który na rok 1894 zawiera prace: dra Głąbińskiego Stanisława, dra Lewickiego Witołda, dra Pawlikowskiego Jana, Merunowicza Teofila, dra Stefczyka Fr., Mrazka Józefa, Bolesława Lewickiego, Tadeusza Łopuszańskiego, N. Ulmera, Z. Korosteńskiego, M. Rodocia A. Wilczyńskiego i w. i.

Drukarnia Polska we Lwowie.

Kremenezky, Mayer & Co

we Wiedniu.

Fabryka dla urządzeń oświecenia elektrycznego i elektromotorów

poleca LAMPY ŻAROWE (system **Lane Fox**),

oraz kompletne urządzenia do oświetlania elektrycznego kopalń naftowych.

Zastępca generalny na Galicję:

JULIAN TOPOLNICKI, Lwów ul. Pańska 13.

10

POLDISTAHL

POLDIHÜTTE,

Tiegelgussstahl-Fabrik

empfiehlt ihren in Bezug auf Härte, Zähigkeit und Gleichmässigkeit der Qualität den besten steierischen und englischen Marken überlegenen

Tiegelgussstahl für Werkzeuge aller Art,

wie: **Meissel, Bohrer, Fräser, Stempel, Schneidwerkzeuge, Zieheisen, Münzstempel,** des Ferneren für **Sägen, Feilen, Draht, Sensen, Federn, Gewehr-** und **Maschinentheile, zum Anstählen** etc. Ebenso werden **façonirte Schmiedestücke** und **fertig appretirte Waggon-Trag-Evolut-** und **Spiralfedern** geliefert.

Zahlreiche Atteste liegen zur Einsichtnahme vor.

Bureaux: WIEN. I., Krugerstrasse Nr. 18.

Filialen: Prag II., Reitergasse Nr 9., Sheffield 12. Prideaux chambers, u. Mailand via Montebello Nr. 36.

Zu beziehen auch bei allen grösseren Händlerfirmen. 9

POLDISTAHL

POLDISTAHL

POLDISTAHL

Z powodu wyjazdu właściciela za granicę

jest do sprzedania

Teren naftowy 1000 morgów

od r. 1893 bez przerwy dający ropę.

Część ceny nabycia 50.000 złr. może pozostać w przedsiębiorstwie.

Do przedmiotu sprzedaży należą budynki, rygi, wieże, cały inwentarz etc.

Bliższych szczegółów udzieli WP. adwokat **Dr. Małachowski** we Lwowie.

Über 950 Bildertafeln und Kartenbeilagen.

MEYERS

= *Soeben erscheint* =

in 5. neubearbeiteter und vermehrter Auflage:

152 Chromotafeln.

272 Hefte zu 50 Pf.

17 Bände zu 8 Mk.

KONVERSATIONS-

17 Bände in Halbfrz. gebunden zu 10 Mk.

17,500 Seiten Text.

Probehefte und Prospekte gratis durch jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig.

LEXIKON

10,000 Abbildungen, Karten und Pläne.



w Krośnie i Gorlicach.

Największe w Galicyi składy

RUR HERMETYCZNYCH,

kotłów i maszyn parowych,

narzędzi wiertniczych

i wszelkich technicznych artykułów dla kopalń i destylarń nafty.

Zupełne urządzenia do młynów,

tartaków, gorzelń, browarów itp. zakładów.

Jeneralne zastępstwo firmy

GANZ i S^ka^

w BUDAPESZCIE

do urządzeń elektrycznego oświetlenia i przenoszenia siły.

ELEKTRYCZNE oświetlenia i przenoszenia siły urządzam bezzwłocznie z mego obficie zaopatrzonego składu, przez moich monterów.

Konto pocztowej kasy oszczędności 823.611. 1

ADRES dla telegramów: **Ochman Krosno.**